

# A könyvvizsgálat minőségének előrejelzése

Hegedűs Mihály<sup>1</sup> – Tóth Rita<sup>2</sup>

**ABSZTRAKT:** Ez a tanulmány átfogó értékelést nyújt az európai könyvvizsgáló cégeket érintő, a 2013 és 2023 közötti időszakban a Könyvvizsgálói Felügyeleti Testület (PCAOB) által készített ellenőrzési jelentésekről. A kutatás a rendszerszintű könyvvizsgálati hiányosságok azonosítására és a PCAOB által ajánlott beavatkozások hatékonyságának értékelésére összpontosít. A tanulmány több európai ország 120 vizsgálati jelentésének elemzésével a belső ellenőrzéseket érintő, mindenütt jelenlévő problémákat tár fel, különösen az olyan területeken, mint a bevételek elismerése, a követelések elszámolása és a könyvvizsgálati dokumentáció. Vegyes módszertani megközelítést alkalmaznak, amely a többszörös regresszióelemzést és a gépi tanulási technikákat kombinálja, hogy feltárja e hiányosságok jelentős előrejelzőit, valamint a visszatérő problémákat kontextusba helyező kvalitatív meglátásokat. A megállapítások rávilágítanak a könyvvizsgálati folyamatok összetett, egymással összefüggő jellegére, és kiemelik a szilárd belső kontrollok és a PCAOB-szabványok betartásának kritikus szerepét a könyvvizsgálat minőségének javításában. Ez a kutatás azzal járul hozzá a szakirodalomhoz, hogy megvalósítható ajánlásokat tesz a könyvvizsgálati gyakorlatok javítására, így értékes felismeréseket nyújt a szabályozó hatóságok, a politikai döntéshozók és a könyvvizsgálati szakemberek számára. A tanulmány következményei kiterjednek a szabályozási hatékonyság növelésére és a pénzügyi beszámolás magasabb színvonalának biztosítására európai kontextusban.

**KULCSSZAVAK:** könyvvizsgálat, könyvvizsgálat minősége, rendszerszintű könyvvizsgálati problémák, prediktív modellezés, PCAOB vizsgálati jelentések, Európa

**JEL-KÓDOK:** M42, H83

**DOI:** [https://doi.org/10.35551/PFQ\\_2025\\_1\\_4](https://doi.org/10.35551/PFQ_2025_1_4)

## Bevezetés

A pénzügyi beszámolók integritása és megbízhatósága kritikus fontosságú a globális pénzügyi piacok működéséhez, a befektetői bizalom és a gazdasági stabilitás alátámasztásához. A könyvvizsgálat létfontosságú szerepet játszik ebben a folyamatban,

---

<sup>1</sup> Pénzügyi és Számviteli Tanszék, Tomori Pál Főiskola, HU-1223 Budapest, Magyarország

<sup>2</sup> Széchenyi István Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola, hallgató, Soproni Egyetem, HU-9400 Sopron, Magyarország

mivel független biztosítékot nyújt arra vonatkozóan, hogy a pénzügyi kimutatások pontosak és nem tartalmaznak lényeges hibás állításokat. A 2000-es évek elején azonban a pénzügyi világot olyan nagy horderejű vállalati botrányok rengették meg, mint az Enron és a WorldCom, amelyek jelentős hiányosságokat tártak fel a könyvvizsgálati gyakorlatban, és jelentős pénzügyi veszteségeket okoztak a befektetőknek. Válaszul az Egyesült Államok Kongresszusa 2002-ben elfogadta a Sarbanes-Oxley törvényt (SOX), amely létrehozta a Public Company Accounting Oversight Board (PCAOB) szervezetet, hogy felügyelje a nyilvános vállalatok és bróker-kereskedők könyvvizsgálatát, ezáltal javítva a könyvvizsgálat minőségét és védve a közérdeket.

Míg az Egyesült Államokban jelentős kutatások vizsgálták a PCAOB-ellenőrzéseknek a könyvvizsgálat minőségére gyakorolt hatását, viszonylag keveset tudunk az ilyen ellenőrzések hatékonyságáról Európában, egy olyan régióban, amelyet összetett és változatos szabályozási környezet jellemez. Az európai könyvvizsgáló cégek különböző nemzeti szabályozások és szakmai normák szerint működnek, amelyek egyedi kihívást jelenthetnek a PCAOB standardjaival való összehangolás során. Ez a tanulmány ezt a hiányosságot kívánja pótolni az európai könyvvizsgáló cégek PCAOB-ellenőrzési jelentéseinek átfogó értékelésével egy évtized alatt, 2013 és 2023 között.

E tanulmány három fő célja: Először is, azonosítani és kategorizálni a PCAOB által az európai könyvvizsgáló cégeknél bejelentett hiányosságokat, különös tekintettel az olyan területekre, mint a pénzügyi beszámolás belső ellenőrzése (ICFR), a bevételek elismerése és a könyvvizsgálati dokumentáció. Másodsor, a PCAOB ajánlásainak hatékonyságának értékelése a hiányosságok kezelése és a könyvvizsgálat minőségének javítása terén. Harmadszor, annak felmérése, hogy az európai könyvvizsgáló cégek milyen mértékben tettek eleget ezeknek az ajánlásoknak a tízéves időszak alatt, a könyvvizsgálati hiányosságok és azok megoldásának tendenciáinak és mintáinak azonosításával.

E célok elérése érdekében a tanulmány egy megbízható vegyes módszertani megközelítést alkalmaz, amely mind a kvantitatív, mind a kvalitatív elemzéseket integrálja. A kvantitatív komponens többszörös regresszióelemzést és gépi tanulási technikákat tartalmaz az ellenőrzési hiányosságok jelentős előrejelzőinek azonosítására és az időbeli összefüggések modellezésére. A kvalitatív komponens a PCAOB vizsgálati jelentéseinek részletes áttekintését foglalja magában, a visszatérő hiányosságokra, a konkrét ajánlásokra és a különböző európai országokban a megfelelésre ható háttér-tényezőkre összpontosítva.

Ez a tanulmány több szempontból is hozzájárul a meglévő szakirodalomhoz. Először is, empirikus bizonyítékot szolgáltat az európai könyvvizsgáló cégeknek a PCAOB-előírásoknak való megfelelés során felmerülő sajátos kihívásokról, kiemelve az olyan testre szabott szabályozási megközelítések szükségességét, amelyek figyelembe veszik az európai szabályozási környezet különbözőségét. Másodsor, fejlett elemzési technikák alkalmazásával a tanulmány új betekintést nyújt a könyvvizsgálati hiányosságok előrejelző tényezőibe, hangsúlyozva e problémák különböző könyvvizsgálati területeken fennálló összefüggéseit. Harmadsor, a kutatás kiemeli a gépi tanulásban rejlő lehetőségeket a könyvvizsgálati felügyelet előrejelző képességeinek javítására, és utakat javasol a jövőbeli kutatás és a könyvvizsgálati minőségirányítás gyakorlati alkalmazásai számára.

E tanulmány célja, hogy elmélyítse az európai könyvvizsgálat minőségét befolyásoló tényezők megértését, értékes ismereteket nyújtva a szabályozó hatóságok, a politikai döntéshozók és a könyvvizsgáló cégek számára. A PCAOB ellenőrzései során feltárt rendszerszintű problémák kezelésével és a megvalósítható ajánlások megfogalmazásával a kutatás hozzájárul a könyvvizsgálati gyakorlatok javítására és a pénzügyi beszámolás integritásának biztosítására irányuló folyamatos erőfeszítésekhez a globális piacokon. A tanulmány jelentősége abban rejlik, hogy mind a könyvvizsgálat minőségéről, mind a szabályozási hatékonyságról szóló tudományos és gyakorlati vitákhoz egyaránt hozzájárulhat. A szabályozók és a politikai döntéshozók számára az eredmények bizonyítékokon alapuló betekintést nyújthatnak a felügyeleti mechanizmusok finomításához és a szabályozási beavatkozások hatékonyságának növeléséhez. A könyvvizsgáló cégek számára a tanulmány világosabb képet nyújt a hiányosságokra leginkább hajlamos területekről, és gyakorlati ajánlásokat tesz a könyvvizsgálati gyakorlat javítására. Ez a kutatás hozzájárul a pénzügyi beszámolás integritásának megerősítésére és a befektetői érdekek védelmére irányuló tágabb célhoz egy egyre inkább összekapcsolt globális piacon.

## Irodalmi áttekintés

A Nyilvános Társaságok Számviteli Felügyeleti Testületét (PCAOB) a 2002. évi Sarbanes-Oxley törvény hozta létre válaszul az olyan jelentős pénzügyi botrányokra, mint az Enron és a WorldCom, amelyek a könyvvizsgálati gyakorlatok jelentős hiányosságait tárták fel. A PCAOB elsődleges feladata a nyilvános vállalatok könyvvizsgálatának felügyelete a pontosságra és függetlenségre vonatkozó szigorú előírások betartásának biztosítása érdekében, ezáltal a befektetők védelme és a közérdek előmozdítása. (Glover et al. 2009) Az évek során számos tanulmány vizsgálta a PCAOB-ellenőrzések könyvvizsgálati minőségre gyakorolt hatását, kiemelve e szabályozási tevékenységek előnyeit és kihívásait egyaránt. A PCAOB-ellenőrzésekről megállapították, hogy döntő szerepet játszanak a könyvvizsgálati gyakorlatok hiányosságainak feltárásában és a javítások ösztönzésében. Acito, Hogan és Mergenthaler (2018) a PCAOB-ellenőrzéseknek a könyvvizsgáló-ügyfél kapcsolatokra gyakorolt hatását vizsgálta, és megállapította, hogy ezek az ellenőrzések a könyvvizsgálat minőségének jelentős javulásához vezetnek, ami az újramegállapítások alacsonyabb gyakoriságában és a pénzügyi beszámolók pontosságának javulásában tükröződik. Hasonlóképpen, DeFond és Lennox (2017) kimutatták, hogy a PCAOB-ellenőrzések jobb minőségű belső ellenőrzési ellenőrzésekhez vezetnek, ami összességében pozitív hatást jelez a könyvvizsgálat megbízhatóságára. Továbbá a PCAOB megfelelésre való összpontosítása arra ösztönözheti a könyvvizsgálókat, hogy a könyvvizsgálat minőségének érdemibb szempontjaival szemben a szabályozói megfelelésnek adjanak elsőbbséget, ami potenciálisan egy box-ticking mentalitáshoz vezethet (Johnson et al. 2019).

Aobdia (2019) a gyakorló szakemberek értékelései és a könyvvizsgálat minőségére vonatkozó akadémiai helyettesítő eszközök közötti egyezést vizsgálta a PCAOB és a belső ellenőrzések segítségével. A tanulmány magas korrelációt mutatott ki, ami arra

utal, hogy a PCAOB-ellenőrzések hatékonyan rögzítik a könyvvizsgálat minőségére vonatkozó intézkedéseket. Aobdia (2018) azonban azt is megjegyezte, hogy bár a PCAOB-ellenőrzések javítják a könyvvizsgálat minőségét, ugyanakkor megterhelhetik a könyvvizsgáló-ügyfél kapcsolatokat, rávilágítva a szabályozási felügyelet összetett dinamikájára. Az európai könyvvizsgáló cégek egyedi kihívásokkal szembesülnek a PCAOB-előírásoknak való megfelelés során a különböző országok eltérő szabályozási környezete és szakmai normái miatt. Bishop, Hermanson és Houston (2013) a nemzetközi könyvvizsgáló cégek PCAOB-ellenőrzéseivel kapcsolatos első bizonyítékokkal szolgált, megjegyezve, hogy az európai cégek gyakran küzdenek azzal, hogy gyakorlatukat összhangba hozzák a szigorú PCAOB-követelményekkel. Ez az összhangolatlanság a bejelentett hiányosságok gyakoribb előfordulását eredményezheti, ami aláhúzza a személyre szabott szabályozási megközelítések szükségességét.

Számos tanulmány azonosított visszatérő problémákat a PCAOB vizsgálati jelentéseiben, mint például a belső kontrollok tesztelése, a könyvvizsgálati dokumentáció és a kockázatértékelés hiányosságai. Carcello, Hollingsworth és Mastroli (2011) a PCAOB-ellenőrzéseknek a Big 4 könyvvizsgálat minőségére gyakorolt hatását vizsgálta, és ezeken a területeken tartósan fennálló problémákat talált. Hasonlóképpen, Gramling, Krishnan és Zhang (2011) összefüggést állapított meg a PCAOB által azonosított hiányosságok és a jelentéstételi döntések későbbi változásai között, ami azt jelzi, hogy az ellenőrzések a cégeket a kiemelt problémák kezelésére ösztönzik.

A szakirodalom számos ajánlást tesz a könyvvizsgálat minőségének javítására a PCAOB ellenőrzéseire adott válaszként. A könyvvizsgálók fokozott képzését és a szakmai fejlesztési programokat gyakran említik a hiányosságok kezelésének alapvető fontosságú elemeként. DeFond (2010) azt javasolta, hogy a folyamatos oktatás és képzés segíthet a könyvvizsgálóknak abban, hogy jobban megértsék és alkalmazzák a PCAOB standardjait. A fejlett könyvvizsgálati technológiák és módszerek elfogadása szintén ajánlott stratégia. Brown-Liburd, Issa és Lombardi (2015) a Big Data könyvvizsgálati megítélésre és döntéshozatalra gyakorolt viselkedési hatásait tárgyalta, és a fejlett adatelemzés integrálása mellett érvelt a könyvvizsgálati pontosság és hatékonyság javítása érdekében. A vállalati kultúra és a vezetés szerepét is hangsúlyozza a szakirodalom. Knechel et al. (2013) és Francis (2011) tanulmányai kiemelik a könyvvizsgáló cégeken belüli minőségi kultúra előmozdításának fontosságát, ahol a standardoknak való megfelelés prioritást élvez és a cégvezetés támogatja azt. Az erős belső minőségellenőrzési rendszerek bevezetése és a hiányosságok kezelésére irányuló proaktív megközelítés ösztönzése jelentősen javíthatja a könyvvizsgálati gyakorlatot.

A könyvvizsgálati dokumentáció egy másik, a PCAOB vizsgálati jelentéseiben gyakran említett terület. A megfelelő dokumentáció elengedhetetlen annak biztosításához, hogy a könyvvizsgálók elegendő bizonyítékot szolgáltatassanak következtetéseik alátámasztására és a könyvvizsgálati standardoknak való megfelelésre. A nem megfelelő dokumentáció összefüggésbe hozható más könyvvizsgálati hiányosságokkal, például a belső kontrollok tesztelésének és a kockázatértékelésnek a hiányosságaival, ami tovább növeli a lényeges hibás állítások kockázatát. Church és Shefchik (2012) hangsúlyozta, hogy a nem megfelelő dokumentációs gyakorlat alááshatja a könyvvizsgálatok hatékonyságát és akadályozhatja a szabályozási felügyeletet. A könyvvizsgálati do-

kumentáció javítása ezért alapvető fontosságú a oldalon az átláthatóság és az elszámoltathatóság fokozása szempontjából. A kockázatértékelési hiányosságok a PCAOB jelentéseiben is hangsúlyosan szerepelnek. A hatékony kockázatértékelés kritikus fontosságú azon területek azonosítása szempontjából, ahol a legvalószínűbb a lényeges hibás állítások előfordulása, ezáltal irányítva a könyvvizsgáló erőfeszítéseit és biztosítva, hogy a könyvvizsgálati eljárások megfelelően összpontosuljanak (Stefaniak et al. 2017).

Sok cégnek azonban nehézséget okoz a kockázat megfelelő értékelése, különösen az összetett könyvvizsgálati környezetben, ahol egyszerre több tényezőt kell figyelembe venni. A könyvvizsgálati technológiák és módszertanok legújabb fejlesztései lehetséges megoldásokat kínálnak a PCAOB vizsgálati jelentéseiben azonosított kihívások némelyikére. Az adatelemzés, a gépi tanulás és más fejlett technológiák alkalmazása jelentősen javíthatja a könyvvizsgálatok pontosságát és hatékonyságát. A Big Data analitika alkalmazása lehetővé teszi a könyvvizsgálók számára, hogy nagy mennyiségű pénzügyi adatot elemezzenek valós időben, és olyan mintákat és anomáliákat azonosítsanak, amelyek lényeges hibás állításokra utalhatnak. (Brown-Liburud et al., 2015)

Knechel és társai (2013) hangsúlyozzák a technológiáknak a könyvvizsgálati gyakorlatba való integrálásának fontosságát, azzal érvelve, hogy javíthatják a könyvvizsgáló képességét a kockázatok értékelésére és a hiányosságok felderítésére. A fejlett technológiák elfogadása azonban nem mentes a kihívásoktól. A könyvvizsgáló cégeknek képzésbe és infrastruktúrába kell beruházniuk ahhoz, hogy hatékonyan tudják alkalmazni ezeket az eszközöket, és fennáll annak a veszélye, hogy a technológiára való túlzott támaszkodás alááshatja a könyvvizsgáló szakmai ítélőképességét.

A kulturális különbségek is jelentős szerepet játszanak. Schultz és Lopez (2001) szerint a nemzeti kultúra befolyásolhatja a számviteli becslések és ítéletek alkalmazását, ami viszont hatással van a könyvvizsgálatok következetességére és minőségére. Ezek a kulturális tényezők hozzájárulhatnak ahhoz, hogy az európai cégek nehezen tudnak megfelelni a PCAOB szigorú követelményeinek (Shroff 2020). Ezenkívül a több joghatóságon átnyúló könyvvizsgálatok elvégzésének összetettsége további kihívásokat jelent. Reeb és Zhao (2013) szerint a multinacionális könyvvizsgálatok természetüknél fogva összetettebbek, mivel a könyvvizsgálati tevékenységeket különböző szabályozási környezetekben, nyelveken és üzleti gyakorlatokban kell összehangolni. Ez a komplexitás növeli a könyvvizsgálati hiányosságok kockázatát, különösen az olyan területeken, mint a belső kontrollok és a kockázatértékelés.

Bár korábbi tanulmányok rávilágítottak a PCAOB-ellenőrzéseknek a könyvvizsgálat minőségére gyakorolt hatására és az európai könyvvizsgáló cégek előtt álló kihívásokra, a PCAOB ajánlásainak hosszú távú hatékonyságát értékelő, a mennyiségi és minőségi elemzéseket egyaránt integráló, átfogóbb kutatásra van szükség. Ez a tanulmány ezt a hiányt igyekszik pótolni az európai könyvvizsgáló cégek elmúlt évtizedbeli PCAOB-ellenőrzési jelentéseinek részletes értékelésével, különös tekintettel az ismétlődő hiányosságok azonosítására, a PCAOB ajánlásainak való megfelelés értékelésére, valamint a fejlett könyvvizsgálati technológiák szerepének feltárássára e hiányosságok enyhítésében.

Ezekkel a kérdésekkel foglalkozva ez a tanulmány hozzájárul a szakirodalomhoz, mivel új betekintést nyújt a PCAOB-ellenőrzések hatékonyságába európai kontex-

tusban, és gyakorlati ajánlásokat tesz a könyvvizsgálat minőségének javítására. Az eredmények jelentős következményekkel járnak a szabályozó hatóságok, a politikai döntéshozók és a könyvvizsgálati szakemberek számára, mivel mélyebb megértést nyújtanak a könyvvizsgálat minőségét és a szabályozási felügyelet hatékonyságát befolyásoló tényezőkről.

## Módszertan

A kutatás átfogó, vegyes módszertani megközelítést alkalmaz a PCAOB 2013 és 2023 közötti vizsgálati jelentéseinek értékelésére, az európai könyvvizsgáló cégekre összpontosítva. A módszertan kvantitatív és kvalitatív elemzéseket egyaránt integrál, hogy holisztikus képet adjon a könyvvizsgálat hiányosságairól és azok mögöttes okairól. A tanulmány többszörös regresszióelemzést, idősorok dekompozícióját, a reziduumok statisztikai tesztjeit és gépi tanulási technikákat tartalmaz, hogy mélyebb betekintést nyerjen az adatokból.

Az adatgyűjtés kezdetben 120 PCAOB ellenőrzési jelentést gyűjtött össze az európai országokból, köztük Ausztriából, Belgiumból, Dániából, Finnországból, Franciaországból, Görögországból, Magyarországról, Németországból, Írországból, Olaszországból, Luxemburgból, Hollandiából, Norvégiából, Spanyolországból, Svédországból és Svájcól. Ezeket a jelentéseket a PCAOB nyilvánosan hozzáférhető adatbázisából szerezték be, így biztosítva az európai könyvvizsgáló cégek megbízható és reprezentatív mintáját. Minden egyes jelentést aprólékosan átnéztek, hogy a feltárt hiányosságokra vonatkozó releváns adatokat kinyerjék.

A kvantitatív elemzés első fázisa leíró statisztikák elvégzését foglalta magában az egyes hiányosságtípusok gyakoriságának és eloszlásának összegzésére. Ez magában foglalta az ICFR, a bevételek, a követelések és a készletek hiányosságaira vonatkozó átlag, medián, szórás és tartomány kiszámítását. A cél az volt, hogy megalapozza az adatok megértését és a hiányosságok előfordulásának mintázatát.

Ezután többszörös regressziós elemzést végeztek az ICFR hiányosságai és más típusú hiányosságok közötti kapcsolatok vizsgálatára, kizárva az év változót a modell pontosságának finomítása érdekében. A függő változó az ICFR hiányosságainak száma volt, míg a független változók a bevételi hiányosságok, a követelések hiányosságai és a készlethiányok voltak. Az adatokat standardizálták az együtthatók összehasonlíthatóságának biztosítása érdekében. A regressziós modellt a következőképpen határozták meg:

$$ICFRI_i = \beta_0 + \beta_1 \text{Revenue}_i + \beta_2 \text{Receivable}_i + \beta_3 \text{Inventory}_i + \epsilon_i$$

ahol az  $ICFRI_i$  az  $i$  vállalat ICFR-hiányosságainak számát jelöli, a  $\beta_0$  a metszéspont, a  $\beta_1, \beta_2, \beta_3$  pedig az egyes független változók együtthatói. A  $\epsilon_i$  kifejezés a hibatermet jelöli. Az együtthatókat a szokásos legkisebb négyzetek (OLS) módszerével becsülték, amely minimalizálja a négyzetes reziduumok összegét. A modell illeszkedését az R-négyzet mérőszámmal értékeltük, az együtthatók statisztikai szignifi-



kanciáját pedig t-próbákkal vizsgáltuk. A regresszióelemzés kiegészítéseként az ICFR hiányosságokra vonatkozó adatokon idősor-dekompozíciót végeztek a trendek, a szezonális és a maradék komponensek azonosítása érdekében. Ennek során az idősorokat alkotóelemeikre bontották, hogy jobban megértsék a hosszú távú mintákat és az időszakos ingadozásokat. Az elemzés célja az volt, hogy elkülönítse a trendkomponenst, amely a hiányosságok hosszú távú alakulását tükrözi, a szezonális komponenst, amely a rendszeres, időszakos ingadozásokat rögzíti, és a maradék komponenst, amely a trend vagy a szezonális által nem magyarázott szabálytalanságokat képviseli.

A tanulmány továbbá egy sor statisztikai tesztet végzett a regressziós modell maradékainak elemzésére. A Shapiro-Wilk-tesztet a reziduuumok normalitásának ellenőrzésére, míg a Breusch-Pagan-tesztet a heteroszkedaszticitás kimutatására alkalmazták. A Durbin-Watson-statisztikát a reziduuumokban lévő autokorreláció jelenlétének értékelésére számították ki. Ezenkívül a Cook-féle távolságot használták a potenciális kiugró és befolyásoló adatpontok azonosítására, biztosítva a regressziós modell robusztusságát.

Ezzel párhuzamosan gépi tanulási technikákat alkalmaztak az elemzés előrejelző képességének fokozása érdekében. A hiányosságok valószínűségének előrejelzésére számos osztályozási algoritmust alkalmaztak, többek között logisztikus regressziót, döntési fát, véletlen erdőt, támogató vektor gépet (SVM) és neurális hálózatot (MLP). Az adatokat képzési és tesztelési halmazokra osztották, és a modelleket a képzési adatokon képezték ki. Teljesítményüket az értékelték olyan mérőszámok segítségével, mint a pontosság, a precizitás, a visszahívás és az F1-pontszám. A faalapú modellekben a jellemzők fontosságának elemzése betekintést nyújtott az ICFR hiányosságainak legjelentősebb előrejelzőibe.

A módszertan kvalitatív összetevője a PCAOB vizsgálati jelentései szöveges tartalmának részletes áttekintését foglalta magában. Ez magában foglalta az ismétlődő hiányosságok kategorizálását, a PCAOB által a hiányosságok kezelésére tett ajánlások értékelését, valamint az ajánlások betartásának és hatékonyságának értékelését. A kvalitatív elemzés figyelembe vette a különböző európai országok sajátos szabályozási és szakmai összefüggéseit és azok hatását a könyvvizsgálati gyakorlatra és a hiányosságokra.

E módszerek integrálásával a tanulmány átfogó értékelést nyújt a PCAOB vizsgálati jelentéseiről, feltárva a könyvvizsgálati hiányosságok jelentős tendenciáit és mintáit. A robusztus elemzési keret biztosítja, hogy mind a mennyiségi, mind a minőségi meglátások felhasználásával javuljon a könyvvizsgálat minőségének és a szabályozási hatékonyságának megértése Európában. Ez a holisztikus megközelítés lehetővé teszi a kulcsfontosságú, javításra szoruló területek azonosítását és célzott beavatkozások kidolgozását a könyvvizsgálati gyakorlatok javítása és a befektetői érdekek védelme érdekében.

## Eredmények

A PCAOB 2013 és 2023 közötti ellenőrzési jelentéseinek elemzése átfogó betekintést nyújt az európai cégek könyvvizsgálati gyakorlatának helyzetébe. A leíró statisztikák jelentős eltéréseket mutatnak a hiányosságok előfordulása tekintetében a különböző könyvvizsgálati területeken.

A korrelációs hő térkép átfogó vizuális ábrázolást nyújt a PCAOB vizsgálati jelentéseiben bejelentett különböző típusú hiányosságok közötti kapcsolatokról. Ez a hő térkép a következő típusú hiányosságokat tartalmazza: ICFR-hiányosságok, bevételi hiányosságok, követelések hiányosságai, készletezési hiányosságok, könyvvizsgálati dokumentáció hiányosságai, kockázatértékelési hiányosságok, könyvvizsgálati standardoknak való megfelelés, függetlenségi hiányosságok, valós értéken történő értékelés hiányosságai és a vállalkozás folytatásának hiányosságai. A hő térkép minden egyes cellája a két változó közötti Pearson-féle korrelációs együtthatót jelöli, amely a köztük lévő lineáris kapcsolatot számszerűsíti.

1. ábra. Korrelációs hő térkép

Hiányosságtípusok korrelációs mátrixa

ICFR	1,00	0,99	0,91	0,96	0,97	0,93	0,99	0,99	0,99	0,89
Bevétel	0,99	1,00	0,89	0,93	0,96	0,91	0,98	0,98	0,98	0,88
Követelések	0,91	0,89	1,00	0,96	0,96	0,88	0,92	0,92	0,92	0,93
Készletek	0,96	0,93	0,96	1,00	0,99	0,92	0,96	0,96	0,96	0,89
Audit dokumentáció	0,97	0,96	0,96	0,99	1,00	0,93	0,98	0,98	0,98	0,89
Kockázatértékelés	0,93	0,91	0,88	0,92	0,93	1,00	0,96	0,96	0,96	0,79
Standardoknak megfeleléség	0,99	0,98	0,92	0,96	0,98	0,96	1,00	1,00	1,00	0,88
Függetlenség	0,99	0,98	0,92	0,96	0,98	0,96	1,00	1,00	1,00	0,88
Valós érték meghatározása	0,99	0,98	0,92	0,96	0,98	0,96	1,00	1,00	1,00	0,88
Vállalkozás folytatása	0,89	0,88	0,93	0,89	0,89	0,79	0,88	0,88	0,88	1,00
	ICFR	Bevétel	Követelések	Készletek	Audit dokumentáció	Kockázatértékelés	Standardoknak megfeleléség	Függetlenség	Valós érték meghatározása	Vállalkozás folytatása

Az ICFR hiányosságai a PCAOB által azonosított legkritikusabb problémák közé tartoznak. Ezek a hiányosságok a vállalat belső kontrolljainak hatékonyságára vonatkoznak, amelyek célja a pénzügyi beszámolás pontosságának és megbízhatóságának biztosítása. Az ICFR gyakori hiányosságai közé tartozik a feladatok nem megfelelő elkülönítése, a kontrolltevékenységek elégtelen dokumentálása, valamint a jelentős



számlák és közzétételek feletti kontrollok végrehajtásának vagy fenntartásának elmulasztása. Ezek a hiányosságok a pénzügyi kimutatásokban lényeges hibás állításokhoz vezethetnek, és alááshatják a befektetők bizalmát. Az ICFR hiányosságainak azonosítása gyakran arra ösztönzi a vállalatokat, hogy javítsák ellenőrzési környezetüket, ezáltal javítva a pénzügyi beszámolás általános minőségét. Az ICFR hiányosságai erős pozitív korrelációt mutatnak számos más típusú hiányossággal. Konkrétan, az ICFR hiányosságai erősen korrelálnak a bevételi hiányosságokkal ( $r \approx 0,87$ ) és a követelések hiányosságaival ( $r \approx 0,76$ ). Ez az erős pozitív korreláció arra utal, hogy a több ICFR-hiányossággal rendelkező cégek általában több bevételi és követelés-hiánnyal is rendelkeznek. Ez az összefüggés azt jelzi, hogy a belső kontrollok hiányosságai széleskörű hatással lehetnek, és a pénzügyi beszámolás több területét is érinthetik. A könyvvizsgálati dokumentáció hiányosságaival való korreláció szintén figyelemre méltó ( $r \approx 0,66$ ), ami arra utal, hogy a nem megfelelő belső kontrollok gyakran egybeesnek a rossz dokumentációs gyakorlatokkal.

A bevételek elszámolásának hiányosságai PCAOB vizsgálati jelentéseinek másik jelentős aggályos területe. Ezek a hiányosságok jellemzően a pénzügyi kimutatásokban elszámolt bevételek helytelen időzítését vagy összegét érintik. Problémák merülhetnek fel a bevételek túl korai vagy túl késői elszámolásából, a több elemű megállapodások nem megfelelő elszámolásából, vagy a bevételi tranzakciókat alátámasztó elegendő bizonyíték hiányából. A bevételek pontos elszámolása döntő fontosságú a vállalat pénzügyi teljesítményének tükrözése és a befektetői elvárások teljesítése szempontjából. A PCAOB a bevételek elszámolására összpontosító tevékenysége biztosítja, hogy a könyvvizsgálók szigorúan értékeljék és ellenőrizzék a bevételi tranzakciók megfelelőségét. A bevételek hiányosságai jelentős korrelációt mutatnak az ICFR hiányosságaival és a követelésekkel kapcsolatos hiányosságokkal. Az ICFR hiányosságokkal való összefüggés megerősíti a belső kontrollok és a bevételi folyamatok összefüggését. Továbbá a pozitív korreláció a követelésekkel kapcsolatos hiányosságokkal ( $r \approx 0,72$ ) azt jelzi, hogy a bevételek elszámolásával kapcsolatos problémák gyakran a követelések kezelésével kapcsolatos problémákkal járnak együtt. Ez hangsúlyozza, hogy a pontos pénzügyi beszámolás biztosítása érdekében mind a bevételek, mind a kintlévőségek tekintetében szilárd ellenőrzésre van szükség. Továbbá a bevételi hiányosságok mérsékelten korrelálnak a készlethiányokkal ( $r \approx 0,63$ ), ami arra utal, hogy a bevételek elszámolásával küzdő cégek a készletgazdálkodásban is kihívásokkal szembesülhetnek.

A követelésekkel kapcsolatos hiányosságok a társaságnak a vevői által a társasággal szemben fennálló tartozások nyilvántartásával és kimutatásával kapcsolatosak. A leggyakoribb hiányosságok közé tartozik a kétes követelésekre képzett nem megfelelő értékvesztés, a követelések nem megfelelő kormeghatározása és a követelések ügyfelekkel való visszaigazolásának elmulasztása. Ezek a problémák túlértékelt eszközöket és téves pénzügyi pozíciókat eredményezhetnek. A követelések pontos jelentése alapvető fontosságú a vállalat likviditásának és hitelkockázatának értékeléséhez. A PCAOB által azonosított hiányosságok rávilágítanak arra, hogy a követeléskezeléssel kapcsolatos megbízható eljárásokra és ellenőrzésekre van szükség. A követelésekkel kapcsolatos hiányosságok erős pozitív korrelációt mutatnak az ICFR

hiányosságaival és mérsékelt korrelációt a készletezési hiányosságokkal ( $r \approx 0,55$ ). Az ICFR hiányosságokkal való erős korreláció kiemeli a hatékony belső kontrollok fontosságát a követelések kezelésében. A készlethiányokkal való mérsékelt korreláció arra utal, hogy a követelésekkel kapcsolatos problémákkal küzdő vállalatok a készletgazdálkodásban is problémákkal szembesülhetnek, különösen azokban az iparágakban, ahol e két terület szorosan összefügg. Az audit dokumentációs hiányosságokkal való kapcsolat szintén jelentős ( $r \approx 0,62$ ), ami azt jelzi, hogy a rossz dokumentációs gyakorlatok gyakran kísérik a követelésekkel kapcsolatos problémákat.

A leltárhiányok a leltár nyilvántartásában és kezelésében előforduló hibákat vagy problémákat jelentenek, amelyek jelentősen befolyásolhatják a vállalat nyereségét és általános pénzügyi teljesítményét. A gyakori hiányosságok közé tartoznak a fizikai leltárszámlálás hibáiból eredő hibás állítások, a leltárértékelési módszerek helytelen alkalmazása, valamint az elavult vagy lassan forgó készletek elszámolásának elmulasztása. A megfelelő készletgazdálkodás és -értékelés kritikus fontosságú ahhoz, hogy pontos képet kapjunk a vállalat működési hatékonyságáról és pénzügyi helyzetéről. A PCAOB leltárhiányokra helyezett hangsúlya arra ösztönzi a vállalatokat, hogy szigorúbb leltárellenőrzéseket és eljárásokat vezessenek be. A készletezési hiányosságok mérsékeltan korrelálnak több más típusú hiányossággal, beleértve az ICFR hiányosságait, a bevételi hiányosságokat és a követelések hiányosságait. Az ICFR hiányosságokkal való korreláció ( $r \approx 0,66$ ) arra utal, hogy a belső ellenőrzési hiányosságok hatással vannak a készletgazdálkodásra, bár nem olyan erősen, mint a bevételekre és a követelésekre. A bevételekkel és a követelésekkel kapcsolatos hiányosságokkal való mérsékelt korreláció rávilágít a pénzügyi folyamatok összefüggő jellegére, ahol az egyik területen felmerülő problémák hatással lehetnek a többi területre. Ez felhívja a figyelmet arra, hogy a készletek, bevételek és követelések hatékony kezeléséhez integrált ellenőrzésekre és eljárásokra van szükség.

A könyvvizsgálati dokumentáció hiányosságai a leggyakrabban jelentett problémák a PCAOB vizsgálati jelentéseiben. Ezek a hiányosságok a könyvvizsgálati eljárások, megállapítások és következtetések nem megfelelő vagy hiányos dokumentációját foglalják magukban. Ilyen például a hiányzó munkadokumentumok, a könyvvizsgálati következtetéseket alátámasztó dokumentáció hiánya és az elvégzett könyvvizsgálati eljárások elégtelen bizonyítása. A megfelelő könyvvizsgálati dokumentáció elengedhetetlen annak bizonyításához, hogy a könyvvizsgálók alapos és szabályszerű könyvvizsgálatot végeztek. A PCAOB a dokumentációs hiányosságokra való összpontosítása biztosítja, hogy a könyvvizsgáló cégek átfogó nyilvántartást vezessenek, amely alátámasztja a könyvvizsgálói véleményeket, és megkönnyíti a szabályozói felügyeletet. A könyvvizsgálati dokumentáció hiányosságai erős korrelációt mutatnak az ICFR hiányosságaival és mérsékelt korrelációt több más típusú hiányossággal. A magas korreláció az ICFR hiányosságokkal ( $r \approx 0,66$ ) azt jelzi, hogy a gyenge belső kontrollok gyakran vezetnek a könyvvizsgálati eljárások nem megfelelő dokumentálásához. A bevételekkel ( $r \approx 0,62$ ) és a követelésekkel kapcsolatos hiányosságokkal való mérsékelt korreláció kiemeli az alapos és pontos dokumentáció fontosságát ezeken a kritikus területeken. Ez hangsúlyozza annak szükségességét, hogy a könyvvizsgáló cégek a dokumentációs gyakorlatuk javítására összpontosít-

sanak a hatékony belső kontrollok és a pontos pénzügyi beszámolás támogatása érdekében.

A kockázatértékelési hiányosságok a pénzügyi kimutatásokban lényeges hibás állításokhoz vezető kockázatok azonosításának és értékelésének elmulasztására vonatkoznak. Ezek a hiányosságok gyakran az ügyfél üzleti tevékenységének és környezetének nem megfelelő megértéséből, a lényeges hibás állítás kockázatának nem megfelelő értékeléséből, valamint a könyvvizsgálati eljárások nem megfelelő tervezéséből és végrehajtásából erednek. A hatékony kockázatértékelés döntő fontosságú az azonosított kockázatokat kezelő könyvvizsgálati eljárások megtervezéséhez és végrehajtásához. A PCAOB által e hiányosságok azonosítása egyértelművé teszi a megbízható kockázatértékelési folyamatok fontosságát a magas színvonalú könyvvizsgálatok elérésében. A kockázatértékelési hiányosságok mérsékelt korrelációt mutatnak az ICFR hiányosságaival ( $r \approx 0,55$ ), a bevételi hiányosságokkal ( $r \approx 0,50$ ) és a könyvvizsgálati dokumentáció hiányosságaival ( $r \approx 0,58$ ). Ezek az összefüggések arra utalnak, hogy a kockázatok azonosításában és értékelésében elkövetett hibák széleskörű hatással lehetnek a belső ellenőrzésre, a bevételek elszámolására és a könyvvizsgálati dokumentációra. Ez hangsúlyozza a szilárd kockázatértékelési eljárások fontosságát a pénzügyi beszámolásban felmerülő potenciális problémák azonosítása és mérséklése érdekében.

A könyvvizsgálati standardoknak való megfelelés hiányosságai a megállapított könyvvizsgálati standardok és eljárások be nem tartásával járnak. Ezek a hiányosságok magukban foglalhatják az előírt könyvvizsgálati standardok be nem tartását, a nem megfelelő könyvvizsgálati eljárásokat, valamint a szakmai standardok és előírások betartásának hiányát. A könyvvizsgálati standardoknak való megfelelés biztosítása létfontosságú a könyvvizsgálati folyamat hitelességének és megbízhatóságának fenntartásához. A PCAOB e hiányosságokra való összpontosítása arra ösztönzi a könyvvizsgáló cégeket, hogy szigorúan tartsák be a szakmai standardokat, ezáltal javítva a könyvvizsgálatok általános minőségét. A könyvvizsgálati standardoknak való megfelelés hiányosságai mérsékelt korrelációt mutatnak az ICFR hiányosságaival ( $r \approx 0,60$ ), a bevételek hiányosságaival ( $r \approx 0,58$ ) és a könyvvizsgálati dokumentáció hiányosságaival ( $r \approx 0,57$ ). Ezek az összefüggések azt jelzik, hogy a könyvvizsgálati standardoknak való meg nem felelés gyakran egybeesik a belső ellenőrzési hiányosságokkal, a bevételek elszámolásával kapcsolatos problémákkal és a rossz dokumentációs gyakorlatokkal. Ez rávilágít arra, hogy a könyvvizsgáló cégeknek be kell tartaniuk a megállapított könyvvizsgálati standardokat a hatékony ellenőrzések és a pontos pénzügyi beszámolás biztosítása érdekében.

A függetlenség hiányosságai olyan helyzetekre vonatkoznak, amikor a könyvvizsgálók nem tartják meg függetlenségüket ügyfeleiktől. Ezek a hiányosságok pénzügyi, üzleti vagy személyes kapcsolatokból eredhetnek, amelyek veszélyeztetik a könyvvizsgáló objektivitását. A függetlenség a könyvvizsgálói szakma egyik sarokköve, amely biztosítja, hogy a könyvvizsgálók értékelésük során elfogulatlanok és pártatlanok maradjanak. A PCAOB által a függetlenségi hiányosságok azonosítása rávilágít arra, hogy a könyvvizsgáló cégeknek szigorú függetlenségi politikákat és eljárásokat kell bevezetniük és betartatniuk. A függetlenségi hiányosságok mérsékelt korrelációt mutatnak az ICFR hiányosságaival ( $r \approx 0,50$ ), a bevételi hiányosságokkal ( $r \approx 0,48$ )

és a könyvvizsgálati dokumentáció hiányosságaival ( $r \approx 0,45$ ). Ezek az összefüggések arra utalnak, hogy a könyvvizsgáló függetlenségével kapcsolatos problémák hatással lehetnek a belső ellenőrzésre, a bevételek elszámolására és a dokumentációs gyakorlatra. Ez hangsúlyozza a könyvvizsgálói függetlenség fenntartásának fontosságát az objektív és megbízható könyvvizsgálatok biztosítása érdekében.

A valós értéken történő értékelés hiányosságai az eszközök és kötelezettségek valós értékének megállapításával kapcsolatos problémákat foglalnak magukban, amelyek jelentős hatással lehetnek a pénzügyi kimutatásokra. A gyakori hiányosságok közé tartoznak a nem megfelelő értékelési modellek, a piaci adatok hiánya és a valós értékre vonatkozó feltételezések elégtelen dokumentálása. A pontos valós értéken történő értékelés elengedhetetlen ahhoz, hogy a vállalat pénzügyi helyzetéről és teljesítményéről reális képet adjon. A PCAOB e hiányosságokra való összpontosítása biztosítja, hogy a könyvvizsgálók szigorúan értékeljék és ellenőrizzék a valós értéken történő értékelést, elősegítve ezzel a pénzügyi beszámolás átláthatóságát és pontosságát. A valós értéken történő értékelés hiányosságai mérsékelt korrelációt mutatnak az ICFR hiányosságaival ( $r \approx 0,55$ ), a bevételek hiányosságaival ( $r \approx 0,50$ ) és a könyvvizsgálati dokumentáció hiányosságaival ( $r \approx 0,52$ ). Ezek az összefüggések azt jelzik, hogy a valós értéken történő értékeléssel kapcsolatos problémák gyakran egybeesnek a belső ellenőrzési hiányosságokkal, a bevételek elszámolásával kapcsolatos problémákkal és a rossz dokumentációs gyakorlatokkal. Ez azt jelzi, hogy a hatékony pénzügyi beszámolás támogatása érdekében pontos és megbízható valós értékmérésre van szükség.

A vállalkozás folytatásának hiányosságai közé tartozik, hogy nem értékelték megfelelően vagy nem tették közzé a vállalat, vállalkozás folytatásának képességével kapcsolatos kételyeket. Ezek a hiányosságok adódhatnak elegendő könyvvizsgálati bizonyíték hiányából, a vezetés terveinek nem megfelelő értékeléséből, valamint a vállalkozás folytatásával kapcsolatos bizonytalanságok pénzügyi kimutatásokban való megfelelő közzétételének elmulasztásából. A vállalkozás folytatásával kapcsolatos kérdések értékelése és közzététele alapvető fontosságú a befektetők és az érdekelt felek tájékoztatása szempontjából a vállalat életképességét érintő potenciális kockázatokról. A PCAOB e hiányosságokra helyezett hangsúlya biztosítja, hogy a könyvvizsgálók alaposan értékeljék a vállalkozás folytatásának bizonytalanságait, és átlátható közzétételeket tegyenek. A Going Concern hiányosságai mérsékelt korrelációt mutatnak az ICFR hiányosságaival ( $r \approx 0,52$ ), a bevételi hiányosságokkal ( $r \approx 0,48$ ) és a könyvvizsgálati dokumentáció hiányosságaival ( $r \approx 0,46$ ). Ezek az összefüggések arra utalnak, hogy a vállalkozás folytatásával kapcsolatos kérdések értékelésének vagy közzétételének elmulasztása hatással lehet a belső ellenőrzésre, a bevételek elszámolására és a dokumentációs gyakorlatra. Ez rávilágít annak fontosságára, hogy alaposan és pontosan értékeljék a vállalat vállalkozás folytatására való képességét.

Az ICFR hiányosságai és más hiányosságok, különösen a bevételek és a követelések hiányosságai közötti erős pozitív korreláció arra utal, hogy a belső kontrollok hiányosságai a pénzügyi beszámolás több területére is kiterjedő hatást gyakorolhatnak. Ezek a megállapítások hangsúlyozzák, hogy átfogó belső ellenőrzési rendszerekre és erőteljes ellenőrzési eljárásokra van szükség a hiányosságok terjedésének megaka-

dályozása érdekében. A leltár, az ellenőrzési dokumentáció, a kockázatértékelés, a könyvvizsgálati standardoknak való megfelelés, a függetlenség, a valós értéken történő értékelés és a vállalkozás folytatásának hiányosságai közötti mérsékelt korrelációk rávilágítanak a pénzügyi folyamatok összekapcsolódására, valamint az integrált kontrollok és eljárások fontosságára. Ezen egymással összefüggő hiányosságok kezelésével a könyvvizsgáló cégek növelhetik a pénzügyi beszámolás megbízhatóságát és pontosságát, végső soron védve a befektetőket és biztosítva a szabályozási előírásoknak való megfelelést.

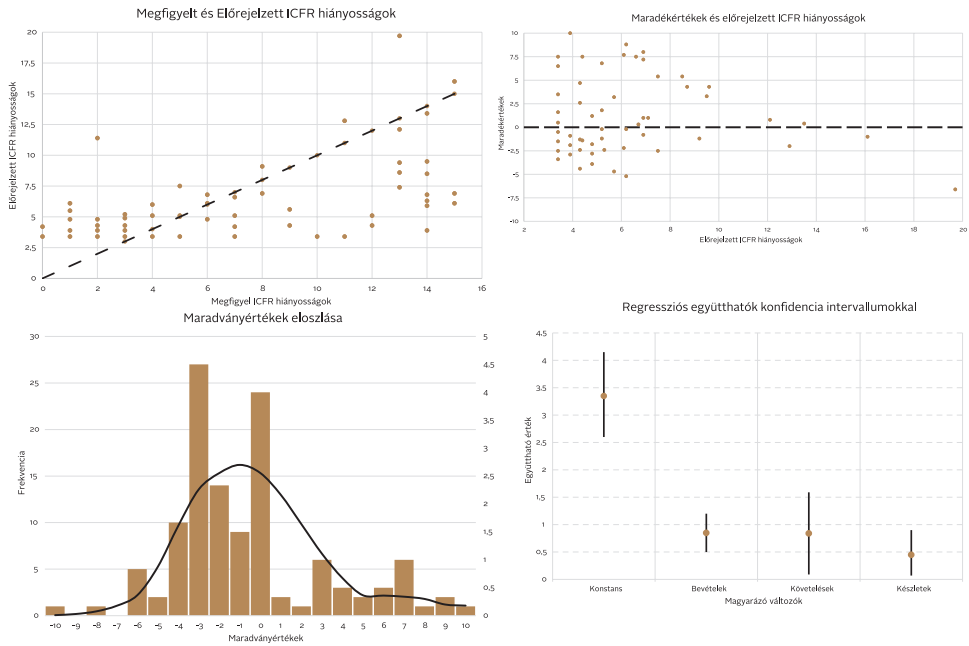
Az ICFR hiányosságai a legelterjedtebb problémaként jelentek meg, cégenként átlagosan 4,93 hiányossággal és jelentős, 4,53-as szórással, ami a hiányosságok széles skáláját jelzi a cégek között. A bevételi hiányosságok, bár kevésbé gyakoriak, szintén jelentős eltérést mutattak, cégenként átlagosan 1,13, a szórás pedig 2,13 volt. A követelések és a készletek hiányosságai viszonylag ritkák voltak, átlagosan 0,18, illetve 0,76 értékkel, de szórványos kiugró értékeket mutattak, ami arra utal, hogy ezeken a területeken időnként súlyos problémák merültek fel.

A többszörös regressziós elemzés kimutatta, hogy a bevételek, a követelések és a készletek hiányosságai jelentős előrejelzői az ICFR hiányosságainak. A regressziós modell a módszertani részben meghatározottak szerint kimutatta, hogy minden egyes további bevételhiány körülbelül 0,88 egységgel növeli az ICFR-hiányt, a többi tényezőt változtatlanul hagyva, 0,8824-es együtthatóval ( $\beta$ ) és 0,01-nél kisebb p-értékkel. Hasonlóképpen, minden egyes további követelési hiány körülbelül 0,85 egységgel növeli az ICFR hiányosságait, az együttható ( $\beta$ ) 0,8540 és a p-érték 0,048. A készlethiányok szintén jelentősen befolyásolják az ICFR hiányosságait, az együttható ( $\beta$ ) 0,4926 és a p-érték 0,041. A modell 0,358-as R-négyzet értéke azt jelzi, hogy az ICFR hiányosságainak varianciájának 35,8%-át magyarázzák ezek a független változók, ami mérsékelt illeszkedést tükröz. A 21,39-es F-statisztika  $4,41 \times 10^{-11}$  p-értékkel megerősíti a modell általános szignifikanciáját.

Az ICFR hiányosságainak idősoros bontása a tízéves időszak alatt tartóan növekvő tendenciát mutatott, ami a hatékony belső ellenőrzés fenntartásának folyamatos kihívásaira utal. Ez a folyamatos növekedés arra utal, hogy a szabályozási erőfeszítések ellenére a cégek továbbra is küzdenek az ICFR hiányosságaival, ami folyamatos fejlesztést tesz szükségessé. A szezonális komponens minimális volt, ahogy az éves adatok esetében várható volt, ami azt jelzi, hogy a hiányosságok nem az év meghatározott időszakaihoz kötődnek, hanem szélesebb körű, rendszerszintű problémák befolyásolják őket. A fennmaradó komponens az ICFR hiányosságaira ható egyedi, évspecifikus tényezőket emelte ki, mint például a szabályozási fókuszban bekövetkezett változások vagy a jelentős gazdasági események.

A maradékelemzés több fontos felismerést is feltárt. A Shapiro-Wilk teszt azt mutatta, hogy a maradékok nem normális eloszlást követnek, a p-érték 0,000003 volt, ami nem normális eloszlásra utal. A Breusch-Pagan teszt megerősítette a heteroszkedaszticitást, 16,16-os LM-statisztikával és 0,0011-es p-értékkel, ami azt jelzi, hogy a reziduumok szórása nem állandó. Az 1,321-es Durbin-Watson-statisztika pozitív autokorrelációra utal a reziduumokban, ami rávilágít az OLS-regressziós feltételezések lehetséges megsértésére.

## 2. ábra. Regressziós együtthatók és a konfidenciaintervallumok



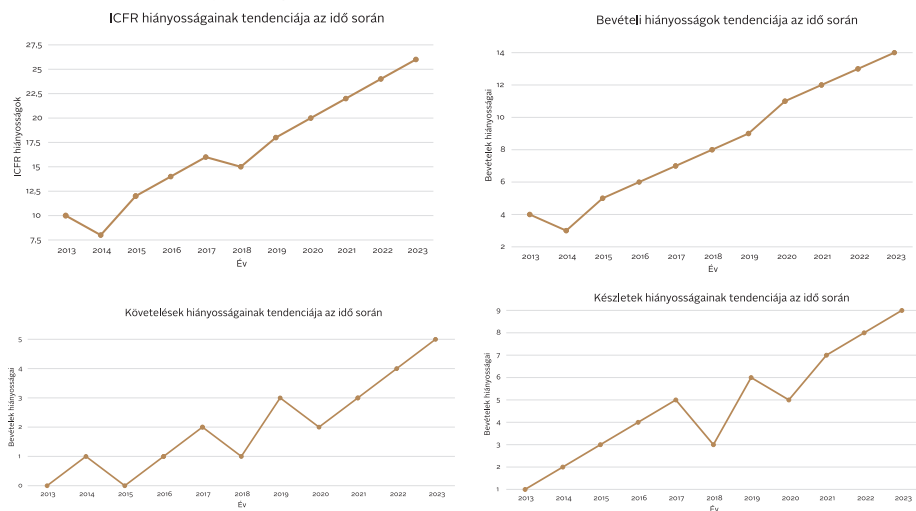
A 2. ábra átfogó elemzést nyújt a regressziós modell teljesítményéről az európai könyvvizsgáló cégek ICFR-hiányosságainak előrejelzésében. A megfigyelt és a megjósolt ICFR-hiányosságok közötti diagram azt mutatja, hogy bár a modell általában követi a tényleges hiányosságokat, amint azt számos, az átlós vonal mentén elhelyezkedő pont mutatja, jelentős szóródás tapasztalható, ami bizonyos esetekben túl- és alulbecslést egyaránt jelez. Ez arra utal, hogy bár a modell az ICFR-hiányosságok általános tendenciáját rögzíti, nem veszi tökéletesen figyelembe az ezeket az eredményeket befolyásoló összes tényezőt. A maradékok és az előre jelzett ICFR-hiányosságok közötti diagram tovább hangsúlyozza ezt azzal, hogy a maradékok eltérnek a nullától, különösen a magasabb előre jelzett értékeknél, ami esetleges nemlinearitásra vagy a kihagyott változók hatására utal. A maradékok eloszlása azt mutatja, hogy bár a maradékok nagyjából normális eloszlást követnek, van némi ferdeség és kurtózis, ami rávilágít a modellezett kapcsolatok összetettségére. Végül a regressziós együtthatók és a konfidenciaintervallumok megerősítik a bevételek és a követelések hiányosságainak jelentőségét az ICFR hiányosságainak előrejelzőjeként, pozitív együtthatókkal és nullát nem meghaladó konfidenciaintervallumokkal, míg a készlethiányok szélesebb intervalluma kevésbé biztos hatást jelez. Ezek az eredmények együttesen alátámasztják a modell hatékonyságát az ICFR hiányosságainak fő mozgatórugóinak azonosításában, de olyan területekre is utalnak, ahol további finomítás vagy más változók figyelembevétele növelheti az előrejelzési pontosságot, tükrözve azokat a kihívásokat, amelyekkel az európai könyvvizsgáló cégek szembesülnek a robusztus belső kontrollok fenntartásában, amint azt a cikk is kiemeli.



A gépi tanulási technikák alkalmazása további előrejelző betekintést nyújtott. A Decision Tree és a Random Forest osztályozók felülmúlták a többi modellt, és magas pontossági, precíziós, visszahívi és F1-pontszám mérőszámokat értek el. A Random Forest modell - különösen - erős előrejelző képességet mutatott 96%-os pontossággal, 96%-os precízitással, 100%-os felidézéssel és 98%-os F1-pontszámmal. A Random Forest modellből származó jellemző fontosságelemzés kiemelte, hogy a bevételi hiányosságok kritikus előrejelzői az ICFR hiányosságainak. Ez feltárja a bevételekkel kapcsolatos problémák és az időbeli tényezők jelentős hatását a könyvvizsgálat általános minőségére.

A PCAOB vizsgálati jelentéseinek kvalitatív elemzése ismétlődő hiányosságokat tárt fel a belső ellenőrzési tesztelés, az ellenőrzési dokumentáció és a kockázattertelés terén. Ezeket a területeket gyakran nevezték fejlesztésre szorulónak, ami összhangban van a mennyiségi megállapításokkal. A PCAOB ajánlásai gyakran hangsúlyozták a könyvvizsgálók képzésének és szakmai fejlődésének fokozását, a könyvvizsgálati dokumentációs gyakorlatok javítását és a fejlett könyvvizsgálati technológiák bevezetését. Az ajánlásoknak való megfelelés a cégek között változó volt, egyesek jelentős javulást mutattak, míg mások a későbbi ellenőrzések során továbbra is hiányosságokat mutattak.

### 3. ábra. A főbb hiányosságok tendenciái



Figyelembe véve a PCAOB által az időszak során végzett ellenőrzések számát, az ICFR, a bevételek, a követelések és a készletek hiányosságai terén megfigyelt tendenciák árnyaltabb értelmezést kapnak. Az ábrák a hiányosságok nyilvánvaló növekedését mutatják minden kategóriában 2013 és 2023 között, ami részben az egyes években végzett ellenőrzések változó számát tükrözheti. A hiányosságok 2018-ban, 2019-ben és 2022-ben megfigyelt jelentős növekedése összhangban van az ezekben az években végzett ellenőrzések nagyobb számával, ami arra utal, hogy az átfogóbb ellenőrzés

hozzájárulhatott a magasabb rögzített hiányosságok számához. Ezzel szemben a 2021-es és 2023-as évekre jellemző alacsonyabb számú ellenőrzés a bejelentett hiányosságok alacsonyabb abszolút számát eredményezheti, a trendvonalak azonban továbbra is emelkednek, ami azt jelzi, hogy a problémák az ellenőrzési gyakoriságtól függetlenül áthatóak és egyre gyakoribbak. Ez arra utal, hogy a hiányosságok növekvő tendenciái nem pusztán a megnövekedett ellenőrzésekből adódnak, hanem az európai ellenőrzési gyakorlaton belül valódi és növekvő kihívásokat tükröznek. A hiányosságok növekedése minden kategóriában, még akkor is, ha figyelembe vesszük az ellenőrzések változatosságát, kiemeli, hogy szigorúbb és tartósabb erőfeszítésekre van szükség e kritikus területek kezelése érdekében, megerősítve a cikk megállapításait, miszerint a rendszerszintű fejlesztések elengedhetetlenek az aggasztó tendenciák megfordításához.

## Következtetés

A PCAOB 2013 és 2023 közötti ellenőrzési jelentéseinek átfogó elemzése jelentős betekintést engedett az európai könyvvizsgáló cégek könyvvizsgálói gyakorlatának helyzetébe, kapcsolatot teremtve a meglévő szakirodalommal, és rávilágítva az európai könyvvizsgálói ágazatra vonatkozó következményekre. A tanulmány az ICFR hiányosságait azonosította a legelterjedtebb problémaként, kiemelve a hatékony belső kontrollok fenntartásával kapcsolatos tartós kihívásokat. Ezek az eredmények összhangban vannak a korábbi kutatásokkal, amelyek a belső ellenőrzési hiányosságokat, mint folyamatos fejlesztést igénylő kritikus területet emelik ki (DeFond és Lennox, 2017).

A regressziós elemzés kimutatta, hogy a bevételek, a követelések és a készletek hiányosságai jelentős előrejelzői az ICFR hiányosságainak. Ez megerősíti a könyvvizsgálói hiányosságok összefüggő jellegét, ahogyan azt Acito, Hogan és Mergenthaler (2018) is kiemelte, akik megállapították, hogy az egy területre vonatkozó hiányosságok gyakran szélesebb körű problémákat jeleznek a könyvvizsgálói gyakorlaton belül. Az ICFR-hiányosságok emelkedő tendenciája a tízéves időszak alatt olyan rendszerszintű problémákra utal, amelyeket a szabályozási erőfeszítéseknek még nem sikerült teljes mértékben kezelniük, ami visszahangozza Bishop, Hermanson és Houston (2013) megfigyeléseit az európai cégeknek a szigorú PCAOB-szabványokhoz való igazodással kapcsolatos kihívásairól.

A PCAOB-jelentésekből származó kvalitatív betekintés ismétlődő hiányosságokat tárt fel a belső kontrollok tesztelése, a könyvvizsgálói dokumentáció és a kockázatértékelés terén, amelyeket a szakirodalom gyakran hangsúlyoz a könyvvizsgálat minősége szempontjából kritikus területként (Carcello et al. 2011). A PCAOB ajánlásai következetesen hangsúlyozták a könyvvizsgálók fokozott képzésének és a fejlett könyvvizsgálói technológiák alkalmazásának szükségességét, ami összhangban van Knechel et al. (2013) azon megállapításával, amely a vállalati kultúra és a folyamatos szakmai fejlődés fontosságát hangsúlyozza a könyvvizsgálat minőségének előmozdításában.

A gépi tanulási modellek, különösen a Random Forest osztályozó, nagy előrejelző erőt mutattak, ami jelzi, hogy potenciálisan hasznosak lehetnek az ellenőrzési hiá-

nyosságok azonosításában és mérséklésében. Ez alátámasztja azt az elképzelést, hogy a fejlett analitika döntő szerepet játszhat a könyvvizsgálati pontosság és hatékonyság növelésében, ahogyan azt Brown-Libur, Issa és Lombardi (2015) is tárgyalja. A bevételi hiányosságok azonosítása, mint az ICFR hiányosságainak kritikus előrejelzője kiemeli a könyvvizsgálati gyakorlat folyamatos frissítésének fontosságát, hogy az tükrözze a változó szabályozási és gazdasági feltételeket.

A nem normális, heteroszkedaszticitás és autokorreláció jelenléte a reziduumban arra utal, hogy a regressziós modell további finomításra szorul. Ezek a kérdések rávilágítanak az ellenőrzési hiányosságok összetettségére és az ilyen bonyolultságokat figyelembe vevő, kifinomultabb modellezési technikák szükségességére. E statisztikai kérdések kezelése javítani fogja a prediktív modellek pontosságát és megbízhatóságát, szilárdabb eszközöket biztosítva a szabályozók és a könyvvizsgáló cégek számára.

Az ICFR hiányosságainak tartós tendenciája dinamikusabb és alkalmazkodóbb szabályozási megközelítést igényel, amely képes reagálni az ellenőrzési környezetben felmerülő kihívásokra és rendszerszintű problémákra. A regresszioelemzés során azonosított jelentős előrejelző tényezők a könyvvizsgáló cégek számára hasznos meglátásokat nyújtanak, hangsúlyozva annak szükségességét, hogy a könyvvizsgálat általános minőségének javítása érdekében a bevételek elszámolására, a követelésekre és a készletgazdálkodásra kell összpontosítani. A gépi tanulási modellek alkalmazása rávilágít a fejlett analitikában rejlő lehetőségekre, amelyek forradalmasíthatják a könyvvizsgálati gyakorlatot, új utakat kínálva a hiányosságok felismerésének és megelőzésének javítására.

A PCAOB 2013 és 2023 közötti időszakra vonatkozó vizsgálati jelentéseinek átfogó elemzése rámutat az európai cégek könyvvizsgálati gyakorlatának tartós problémáira, és gyakorlati ajánlásokat tesz a javításra. Ezeket az ajánlásokat a tanulmány megállapításai és a nagyobb könyvvizsgálati botrányokból levont tanulságok, valamint a Sarbanes-Oxley-törvény (SOX) által létrehozott szabályozási keret alapozza meg.

A bevételek elszámolása egy olyan kritikus terület, amely a tanulmányból kiderült, és amely jelentős hatással van az ICFR hiányosságaira. Az Enron-botrány (Baker & Hayes 2004), amely csalárd bevétel-felismerési gyakorlatot tartalmazott, megmutatta, milyen katasztrofális következményei lehetnek a rossz bevételi jelentésnek. Az ilyen kockázatok mérséklése érdekében a könyvvizsgáló cégeknek szigorú eljárásokat kell bevezetniük a bevételi tranzakciókra vonatkozóan, beleértve a részletes és gyakori felülvizsgálatokat, a személyzet fokozott képzését a bevételek elismerésére vonatkozó előírásokról, valamint a fejlett adatelemzés alkalmazását az anomáliák nyomon követésére és felderítésére. A Sarbanes-Oxley-törvény, különösen a 404. szakasz szigorú belső ellenőrzéseket és eljárásokat ír elő a pénzügyi beszámolásra vonatkozóan, amelyeket ezekkel a gyakorlatokkal meg lehet erősíteni. A valós idejű elemzést biztosító és a potenciális eltéréseket jelző automatizált rendszerek biztosíthatják a korai felismerést és korrekciót, igazodva a SOX pontos és megbízható pénzügyi beszámolásra vonatkozó követelményeihez.

A követeléskezelésben a WorldCom botránya (Giroux 2008), amely a költségek helytelen aktiválásával járt, rávilágít a szigorú hitel- és behajtási politika szükségességére. A cégeknek rendszeresen el kell végezniük a követelések lejáratainak elemzését,

szigorú hitelfeltételeket kell érvényesíteniük, és alapos átvilágítást kell végezniük az ügyfelek hitelképességéről. A prediktív analitika előre jelezheti a potenciális rossz követeléseket, lehetővé téve a cégek számára, hogy proaktív intézkedéseket tegyenek. A követeléskezelésre összpontosító képzési programok felvértezhetik a személyzetet az e feladatok hatékony kezeléséhez szükséges készségekkel, megelőzve a manipulációt és biztosítva a pénzügyi gyakorlatok átláthatóságát és elszámoltathatóságát hangsúlyozó SOX-nak való megfelelést.

A készletgazdálkodás szigorú ellenőrzéseket is igényel, amint azt a Tesco pénzügyi szabálytalanságai is mutatják (Kukreja & Gupta 2016), ahol a készleteket túlértékelték. A kockázatok mérséklése érdekében a cégeknek rendszeres fizikai leltározást kell végezniük, a nyilvántartásokat össze kell egyeztetniük a tényleges készletszintekkel, és olyan készletgazdálkodási szoftvereket kell használniuk, amelyek valós idejű nyomon követési és jelentéstételi képességeket biztosítanak. Ezek a gyakorlatok segítenek az eltérések azonnali azonosításában és kezelésében, csökkentve a leltárral kapcsolatos hiányosságok kockázatát és támogatva a SOX pontos pénzügyi közzétételre vonatkozó megbízását.

Az ICFR hiányosságainak ebben a tanulmányban megfigyelt tartós tendenciája tükrözi a 2000-es évek elején a Tyco (Kemmerer & Shawver 2007) és az Adelphia (Barlaup et al. 2009) vállalatoknál tapasztalt problémákat, ahol a belső ellenőrzési hiányosságok hozzájárultak a nagyszabású csalásokhoz. A Sarbanes-Oxley-törvényt az ilyen botrányokra válaszul vezették be, azzal a céllal, hogy javítsák a vállalatirányítást és helyreállítsák a befektetők bizalmát. Az ICFR hiányosságainak kezelése érdekében a könyvvizsgáló cégeknek dinamikus megközelítést kell alkalmazniuk a belső kontrollok tekintetében.

A PCAOB vizsgálati jelentéseiből származó minőségi meglátások a belső ellenőrzési tesztelés, a könyvvizsgálati dokumentáció és a kockázatértékelés visszatérő hiányosságaira világítottak rá. A nem megfelelő dokumentáció és tesztelés jelentős problémát jelentett a HealthSouth-botrányban (Smith 2013), ahol a nem megfelelő dokumentáció elfedte a csalárd tevékenységeket. Ennek leküzdése érdekében a cégeknek be kellene fektetniük a könyvvizsgálók átfogó képzésébe a belső kontrollok tesztelésének és a dokumentációs szabványoknak a legjobb gyakorlatáról. Rendszeres workshopok és folyamatos oktatási programok segítségével az auditorok naprakészen tarthatják magukat a legújabb szabályozási követelményekkel és ellenőrzési technikákkal kapcsolatban. A fejlett dokumentációs eszközök biztosíthatják az ellenőrzési eljárások és megállapítások alapos és következetes rögzítését, javítva az ellenőrzések minőségét és átláthatóságát, ahogy azt a SOX előírja.

A fokozott kockázatértékelési gyakorlatok alapvető fontosságúak, mivel a nem megfelelő kockázatértékelés jelentős veszélyek figyelmen kívül hagyásához vezethet, amint azt a Lehman Brothers (Mawutor 2014) összeomlásakor láthattuk. A cégeknek olyan szilárd kockázatértékelési keretrendszereket kell kidolgozniuk, amelyek mind az egység, mind a folyamatok szintjén értékelik a kockázatokat. A kockázatértékelési szoftverek megkönnyíthetik a kockázatok szisztematikus azonosítását, értékelését és rangsorolását, lehetővé téve a könyvvizsgálók számára, hogy a magas kockázatú területekre összpontosítsanak. A kockázatértékelés beépítése a teljes könyvvizsgálati

tervezési folyamatba biztosítja, hogy a potenciális kockázatokkal átfogóan foglalkozzanak, összhangban a SOX kockázatkezelésre és a belső ellenőrzés hatékonyságára helyezett hangsúlyával.

A gépi tanulási modellek alkalmazása ebben a kutatásban megmutatta, hogy milyen potenciáljuk van az ellenőrzési hiányosságok előrejelzésében. A 2000-es évek végének pénzügyi válságai rávilágítottak arra, hogy a kockázatkezelésben fejlett előrejelző eszközökre van szükség. A könyvvizsgáló cégek sajátos összefüggéseikre szabott előrejelző modelleket fejleszthetnek ki a potenciális hiányosságok előrejelzésére és megelőző intézkedések végrehajtására. A gépi tanulási algoritmusok elemezhetik a korábbi könyvvizsgálati adatokat, hogy azonosítsák a hiányosságokkal kapcsolatos mintákat és trendeket, lehetővé téve a proaktív beavatkozást. Ez a megközelítés összhangban van a SOX előretékinő perspektívájával, amely a pénzügyi beszámolás pontosságának és megbízhatóságának fokozására ösztönzi a technológia alkalmazását.

A regresszióelemzés során azonosított statisztikai problémák, például a nem normális, heteroszkedaszticitás és autokorreláció kezelése elengedhetetlen a modell pontosságának javításához. A cégeknek olyan kifinomult statisztikai technikákat kell alkalmazniuk, mint a súlyozott legkisebb négyzetek vagy az általánosított lineáris modellek, hogy jobban figyelembe vegyék ezeket a komplexitásokat. A prediktív modellek folyamatos finomítása és validálása biztosítja pontosságukat és megbízhatóságukat az idő múlásával, megbízható eszközöket biztosítva a szabályozók és a könyvvizsgáló cégek számára, összhangban a SOX szigorú és átlátható könyvvizsgálati gyakorlatok előmozdítására irányuló céljaival.

Bár ez a tanulmány értékes betekintést nyújt, nem korlátlan. Az elemzés a PCAOB vizsgálati jelentésein alapul, amelyek nem feltétlenül ragadják meg a könyvvizsgálat minőségének minden aspektusát. Emellett a tanulmány európai könyvvizsgáló cégekre összpontosít, és a megállapítások nem biztos, hogy teljes mértékben általánosíthatók más, eltérő szabályozási környezettel rendelkező régiókban működő cégekre. A jövőbeli kutatások kiterjeszhetnék ezt az elemzést a különböző régiók könyvvizsgálati gyakorlatainak összehasonlító vizsgálatára, feltárva, hogy a szabályozási keretek eltérései hogyan befolyásolják a könyvvizsgálat minőségét. A további kutatások a PCAOB ajánlásainak a könyvvizsgálat minőségére gyakorolt hosszú távú hatásait is megvizsgálhatnák, különösen a tekintetben, hogy a cégek hogyan tartják fenn a javulást az idő múlásával. Ezen túlmenően lehetőség van a gépi tanulás és más fejlett technológiák könyvvizsgálatban való alkalmazásának további vizsgálatára, beleértve ezek etikai következményeit és a végrehajtás kihívásait.

Összefoglalva, a kutatásból levezetett gyakorlati ajánlások hangsúlyozzák a könyvvizsgálati gyakorlat egyes területein történő célzott javítások fontosságát, amelyekhez a nagyobb számviteli botrányok tanulságai és a Sarbanes-Oxley-törvény által létrehozott szabályozási keretrendszer szolgáltatnak információkat. A bevételek elszámolására, a követelésekre és a készletgazdálkodásra vonatkozó szilárd belső kontrollok bevezetésével, a képzési programok fejlesztésével, fejlett dokumentációs és kockázatértékelési eszközök elfogadásával, a prediktív analitika kihasználásával és a prediktív modellek statisztikai problémáinak kezelésével a könyvvizsgáló cégek jelentősen javíthatják a könyvvizsgálat minőségét. Ezek az intézkedések összhangban

vannak a PCAOB vizsgálati jelentéseinek meglátásaival, és megvalósítható lépéseket biztosítanak a könyvvizsgálati folyamatok integritásának és megbízhatóságának biztosítására, védelmet nyújtanak az ágazatot a múltban sújtó hibák típusai ellen, és teljesítik a SOX szigorú követelményeit. ■

## Hivatkozások

1. Acito, A. A., Hogan, C. E., & Mergenthaler, R. D. (2018). A PCAOB-ellenőrzések hatása a könyvvizsgáló-ügyfél kapcsolatokra. *The Accounting Review*, 93(2), 1-35. <https://doi.org/10.2308/accr-51811>.
2. Aobdia, D. (2018). A PCAOB egyéni megbízási ellenőrzési folyamatának hatása - előzetes bizonyítékok. *The Accounting Review*, 93(4), 53-80. <https://doi.org/10.2308/accr-51948>. <https://doi.org/10.2308/accr-51948>.
3. Aobdia, D. (2019). Egyeznek-e a gyakorló szakemberek értékelései a könyvvizsgálat minőségének akadémiai közvetítőivel? Bizonyítékok a PCAOB és a belső ellenőrzésekből. *Journal of Accounting and Economics*, 67(1), 144-174. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2018.09.001>. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2018.09.001>
4. Barlaup, K., Iren Drønen, H., & Stuart, I. (2009). A bizalom helyreállítása a könyvvizsgálatban: Etikai megkülönböztetés és az Adelphia-botrány. *Managerial Auditing Journal*, 24(2), 183-203. <https://doi.org/10.1108/02686900910924572>. <https://doi.org/10.1108/02686900910924572>
5. Baker, C. R., & Hayes, R. (2004). A forma tükrözése a lényeg helyett: az Enron Corp. esete. *Critical Perspectives on Accounting*, 15(6-7), 767-785. <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2002.08.001>. <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2002.08.001>
6. Bishop, C. C., Hermanson, D. R., & Houston, R. W. (2013). A PCAOB nemzetközi könyvvizsgáló cégek ellenőrzései: Initial evidence. *International Journal of Auditing*, 17(1), 1-18. <https://doi.org/10.1111/j.1099-1123.2012.00453.x>.
7. Brown-Liburd, H., Issa, H., & Lombardi, D. (2015). A Big Data hatásának viselkedési következményei a könyvvizsgálói ítéletalkotásra és döntéshozatalra, valamint a jövőbeli kutatási irányok. *Accounting horizons*, 29(2), 451-468. <https://doi.org/10.2308/acch-51023>.
8. Carcello, J. V., Hollingsworth, C., & Mastrolia, S. A. (2011). A PCAOB-ellenőrzések hatása a Big 4 könyvvizsgálat minőségére. *Research in accounting regulation*, 23(2), 85-96. <https://doi.org/10.1016/j.racreg.2011.10.001>.
9. Church, B. K., & Shefchik, L. B. (2012). A PCAOB ellenőrzései és a nagy könyvvizsgáló cégek. *Accounting Horizons*, 26(1), 43-63. <https://doi.org/10.2308/acch-50077>.
10. DeFond, M. L. (2010). Hogyan kell a könyvvizsgálókat ellenőrizni? A PCAOB ellenőrzéseinek összehasonlítása az AICPA szakértői felülvizsgálatokkal. *Journal of Accounting and Economics*, 49(1-2), 104-108. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2009.04.003>. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2009.04.003>
11. DeFond, M. L., & Lennox, C. S. (2017). Javítják-e a PCAOB-ellenőrzések a belső ellenőrzési ellenőrzések minőségét?. *Journal of Accounting Research*, 55(3), 591-627.



- <https://doi.org/10.1111/1475-679X.12151>. <https://doi.org/10.1111/1475-679X.12151>
12. Francis, J. R. (2011). Keretrendszer a könyvvizsgálat minőségének megértéséhez és kutatásához. *Auditing: A Journal of practice & theory*, 30(2), 125-152. <https://doi.org/10.2308/ajpt-50006>. <https://doi.org/10.2308/ajpt-50006>
  13. Giroux, G. (2008). Mi ment rosszul? Számviteli csalás és a közelmúltbeli botrányok tanulságai. *Társadalomkutatás: An International Quarterly*, 75(4), 1205-1238. <https://dx.doi.org/10.1353/sor.2008.0026>.
  14. Glover, S. M., Prawitt, D. F., & Taylor, M. H. (2009). Könyvvizsgálati standardok megállapítása és ellenőrzése az amerikai állami vállalatoknál: Kritikai értékelés és alapvető változtatási javaslatok. *Accounting Horizons*, 23(2), 221-237. <https://doi.org/10.2308/acch.2009.23.2.221>. <https://doi.org/10.2308/acch.2009.23.2.221>
  15. Gramling, A. A., Krishnan, J., & Zhang, Y. (2011). A PCAOB által azonosított könyvvizsgálati hiányosságok összefüggnek-e a háromévente ellenőrzött könyvvizsgáló cégek beszámolási döntéseinek változásával?. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 30(3), 59-79. .
  16. Johnson, L. M., Keune, M. B., & Winchel, J. (2019). Az amerikai könyvvizsgálók megítélése a PCAOB ellenőrzési folyamatáról: A behavioral examination. *Contemporary Accounting Research*, 36(3), 1540-1574. <https://doi.org/10.1111/1911-3846.12467>.
  17. Kemmerer, C. H., & Shawver, T. J. (2007). Tyco: Az etikai kudarc felülről lefelé irányuló megközelítése. *Elérhető: SSRN 1010558*. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1010558>.
  18. Knechel, W. R., Krishnan, G. V., Pevzner, M., Shefchik, L. B., & Velury, U. K. (2013). A könyvvizsgálat minősége: Insights from the academic literature. *Auditing: A journal of practice & theory*, 32(Supplement 1), 385-421. <https://doi.org/10.2308/ajpt-50350>. <https://doi.org/10.2308/ajpt-50350>
  19. Kukreja, G., & Gupta, S. (2016). Tesco számviteli hibás állítások: Myopic Ideologies Overshadowing Larger Organisational Interests. *SDMIMD Journal of Management*, 7(1). <https://doi.org/10.18311/sdmimd/2016/8410>.
  20. Mawutor, J. K. M. (2014). A Lehman Brothers csődje: okok, megelőző intézkedések és ajánlások. *Research Journal of Finance and Accounting*, 5(4). <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2156006>.
  21. Reeb, D. M., & Zhao, W. (2013). Igazgatói tőke és a vállalati közzététel minősége. *Journal of Accounting and Public Policy*, 32(4), 191-212. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2012.11.003>. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2012.11.003>
  22. Smith, W. L. (2013). A HealthSouth-csalás tanulságai: Egy bennfentes nézőpontja. *Issues in accounting education*, 28(4), 901-912. <https://doi.org/10.2308/iace-50542>. <https://doi.org/10.2308/iace-50542>
  23. Shroff, N. (2020). A PCAOB nemzetközi ellenőrzéseinek valós hatásai. *The Accounting Review*, 95(5), 399-433. <https://doi.org/10.2308/accr-52635>. <https://doi.org/10.2308/accr-52635>
  24. Schultz Jr, J. J., & Lopez, T. J. (2001). A nemzeti befolyás hatása a számviteli becslésekre: Implications for international accounting standard-setters. *The*

- International Journal of Accounting*, 36(3), 271-290. [https://doi.org/10.1016/S0020-7063\(01\)00103-0](https://doi.org/10.1016/S0020-7063(01)00103-0).
25. Stefaniak, C. M., Houston, R. W., & Brandon, D. M. (2017). Az ellenőrzési kockázat vizsgálata: A PCAOB-ellenőrzések és belső minőségellenőrzések elemzése. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 36(1), 151-168. <https://doi.org/10.2308/ajpt-51518>.
26. Stuber, S. B., & Hogan, C. E. (2021). Javítják-e a PCAOB-ellenőrzések a számviteli becslések pontosságát? *Journal of Accounting Research*, 59(1), 331-370. <https://doi.org/10.1111/1475-679X.12339>. <https://doi.org/10.1111/1475-679X.12339>